Neocoptopsylla wassiliewi g. n., sp. n. und Coptopsylla africana Wagn.

Von Dr. Julius Wagner, Belgrad.

(Mit 7 Textfiguren).

Die Bedeutung des Vorfindens eines Vertreters der *Coptopsylla*-Gattung in Afrika habe ich in meiner Notiz über die Bedeutung des Flöhe-Studiums in der Frage der Genesis der Säugetierfauna[1]) besprochen. Daselbst sind auch die Unterschiedsmerkmale der *Coptopsylla africana* angeführt. Als Ergänzung dieser Notiz führe ich noch die Abbildungen der Frontalpartie des Kopfes des ♀ und der Genitalien des ♂ der *Coptopsylla africana* (Abb. 4 und 6), welche mit *Neocoptopsylla* zu vergleichen sind, sowie auch vergleichende Data über die Beborstung des letzten Gliedes der Tarsen.

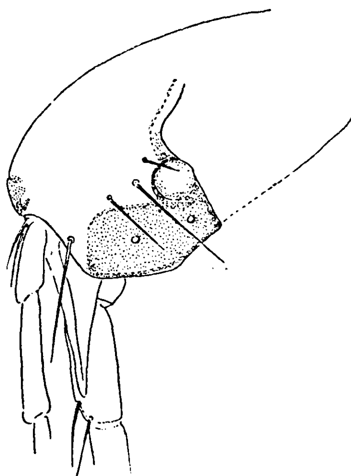


Fig. 1. *Coptopsylla africana* Wagn. Vorderkopf des ♀.

Diese Beborstung ist bei den ♂♂ und den ♀♀ verschieden. Ich untersuchte 9 ♀♀ und 10 ♂♂ der *Coptopsylla* aus Ost-Turkestan und Transkaspien und zwar der Arten *lamellifera* Wagn., *ardua* J. et R. und *bairamaliensis* Wagn. Sämtliche ♀ haben 2 (d. h. 1 Paar) Vorkrallenborsten (resp. Dörnchen). Im Gegensatz zu den ♀ besitzen die ♂ 1 Paar Dörnchen nur an den Hintertarsen, an den vorderen und mittleren Tarsen aber sind 2 Paare derselben vorhanden; die Borsten des proximalen Paares sind

[1]) Zoogeographica, 1932.

weiter auseinandergeschoben und, wie ich glaube, sind sie nichts anderes als die auf die Plantarseite verchobenen Seitenborsten. Die Hypothese der Verwandlung der Seitenborsten in Plantarborsten („Nebenborsten") ist von mir in einer meiner früheren Arbeiten aufgestellt.[1]) Bei verschiedenen Flöhen können wir alle Phasen einer solchen Verschiebung vorfinden. Besonders oft sind die Borsten des 1. Paares verschoben, welche sich in basale Plantarborsten verwandeln. Bei *Coptopsylla*, wie auch bei einigen anderen Flöhen, sind auch die Borsten des 3. (von der Basis des Gliedes gezählt) verschoben. Ist diese meine Hypothese richtig, dann muß angenommen werden, daß das letzte Tarsenglied der *Coptopsylla*-Ahnen mit 7 Paaren Seitenborsten ausgerüstet war. Bei den ♀ der jetzigen *Coptopsylla* haben sich nur 6 Paare erhalten, während auf den vorderen und mittleren Tarsen der ♂♂ auch noch ein Rest des 7. Paares in Form von proximalen Vorkrallendörnchen vorhanden ist.

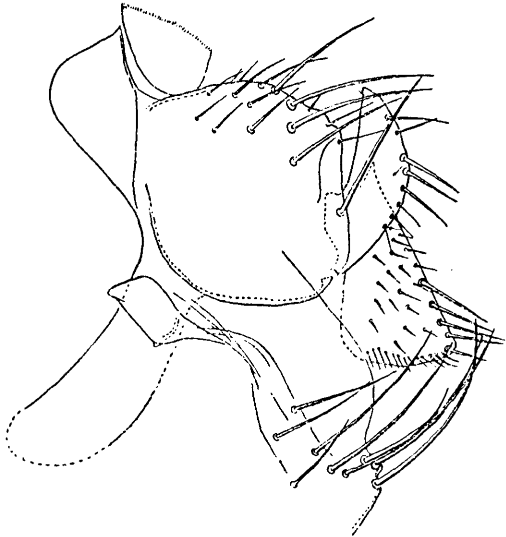


Fig. 2. *Coptopsylla africana* ♂. Genitalien.

Diese Ansicht über die Entstehung des proximalen Paares der Dörnchen wird auch durch ihre Unbeständigkeit bestätigt, was natürlich auf ihre jüngere Entstehung hinweist. Gerade unter den 10 von mir untersuchten ♂♂ der *Coptopsylla* besassen 2 Exemplare an den Vordertarsen der einen Körperseite nur ein Paar Vorkrallendörnchen, während dieselben Tarsen der anderen Seite normale 2 Paare hatten; bei einem dieser ♂♂ fand ich an den Mitteltarsen auf der einen Körperseite nur 1 Paar Dörnchen, auf der anderen Seite aber 3 Dörnchen: 1 Paar distale und 1 proximales Dörnchen; bei dem anderen von diesen ♂♂ war an der Hintertarse der einen Körperseite ein normales

[1]) Horae Soc. Ent. Rossicae, XXXVI, 1902, S. 135—137.

Paar Vorkrallendörnchen vorhanden, während an der Hintertarse der anderen Körperseite 1 Dörnchen vollkommen fehlte. 3 Dörnchen an beiden Mitteltarsen fand ich noch bei einem anderen ♂, bei dem an den Vordertarsen zwei normale Paare erhalten geblieben waren.

Von *Coptopsylla africana* konnte ich 15 ♀♀ und nur 1 ♂ untersuchen. Wie bei den asiatischen Arten, hat das ♂ *C. africana* je 2 Paare Vorkrallendörnchen an beiden Vorder- und Mitteltarsen, während die Anzahl der Dörnchen an Vorder- und Mitteltarsen bei einem und demselben ♀ von 1 bis 2 Paare schwankt, indem 3 Dörnchen öfter, als bei ♂♂ der asiatischen Arten, und 4 Dörnchen nur ausnahmsweise vorkommen.

Obwohl das untersuchte Material wohl als beschränkt bezeichnet werden muß, kann man doch, meiner Meinung nach, behaupten, daß: 1. bei den ♀♀ der asiatischen *Coptopsylla* alle Tarsen, bei den ♂♂ die Hintertarsen die proximalen Paare der Vorkrallendörnchen verloren haben, 2. an den Vorder- und Mitteltarsen der asiatischen ♂♂ und der afrikanischen ♀♀ weisen die proximalen Dörnchen eine Tendenz zu einem eben solchen Verschwinden auf und 3. die Hintertarsen, was die Beborstung des letzten Gliedes betrifft, verändern sich rascher, als die Vorder- und Mitteltarsen.

Nach den Borsten des letzten Tarsengliedes zu urteilen, stellt die Gattung *Neocoptopsylla* einen weiteren Schritt der Modifikation in derselben Richtung dar. Diese Gattung besitzt nur 5 Paar Seitenborsten (Abb. 1); die Borsten des 3. Paares sind noch näher an einander gerückt, als bei *Coptopsylla*; die Borsten des 4. Paares sind schwächer als diejenigen des 5. Paares entwickelt.



Fig. .3 *Neocoptopsylla wassiliewi* ♂. Letztes Tarsalglied der Vorderbeine.

Ich habe alle gesammelten Exemplare (5 ♂♂ und 6 ♀♀) untersucht und denselben Unterschied in den vorderen und mittleren Tarsen zwischen den ♂♂ und den ♀♀ gefunden, wie bei *Coptopsylla*: die ♂♂ besitzen außer dem distalen Paar der Vorkrallendörnchen auch noch ein Paar proximaler (Abb. 1). Doch ganz besonders interessant erscheint die Bewaffnung des letzten Gliedes der Hintertarsen der *Neocoptopsylla*, welche bei ♂ und ♀ die gleiche ist

(Abb. 2): bei allen 11 Exemplaren ist dieses Glied an der Außenseite mit 5, an der Innenseite aber nur mit 4 Seitenborsten ausgerüstet, während die distale, d. h. die 5. Borste verschwunden ist; nur ein Vorkrallendörnchen ist vorhanden; dasselbe ist schwach entwickelt und sitzt stets näher der Außenseite, d. h. derjenigen, an der sich die 5 Seitenborsten befinden. Offenbar ist das andere Vorkrallendörnchen, welches bei *Coptopsylla* vorhanden ist, bei *Neocoptopsylla* verschwunden, gleich dem 6. Paar der Seitenborsten. An den Hintertarsen der *Neocoptopsylla* beginnt auch das 5. Borstenpaar zu verschwinden, doch einstweilen nur an der Innenseite des Gliedes. Demnach halte ich die *Neocoptopsylla* für eine jüngere Gattung als *Coptopsylla*, was bei ihr auch durch andere Besonderheiten bestätigt wird.



Fig. 4. *Neocoptopsylla wassiliewi* ♂. Letztes Tarsalglied der Hinterbeine.

Gen. *Neopsylla*.

Der Scheitel und die Stirn sind bei beiden Geschlechtern oben schwach gewölbt (Abb. 6; vergl. mit Abb. 1). Der untere Teil des Frontalrandes des Kopfes ist durch einen großen konischen Chitin-Auswuchs in Anspruch genommen; dieser Auswuchs ist in der Grube halb versteckt und mit seinem Ende senkrecht nach oben gerichtet. Er ist bedeutend größer als bei *Coptopsylla*. Die Augenreihe besteht aus 3 Borsten. Die Augenborste sitzt dem Auge gegenüber. Der Genallappen ist schmäler als bei *Coptopsylla*; seine Hinterecke ragt deutlicher hervor. Die Antennengrube verbreitet sich bei beiden Geschlechtern auf die propleurae. Die Antennenkeule ist beim ♀ länglich. Die Außenborsten des 2. Gliedes der Antennen sind rudimentär. Der Rüssel überragt mit seinem Ende das Ende der Vorderhüften, ist aber kürzer als bei *Coptopsylla*. Der Körper hat weder Ctenidien noch chitinöse Zähnchen. Beide Geschlechter besitzen von beiden Seiten des Körpers je 2 Antepygidialborsten. Die Sporen der Vorderschienen sind sehr grob. Das 1. und besonders das 2. Glied der Hintertarsen erweitert sich jäh von der Mitte zum Ende. Das letzte Tarsenglied ist mit 5 Paar Seiten-

borsten versehen, die Hintertarsen aber haben an der einen Seite nur 4 Borsten (Abb. 2). Die ♂ haben in der Regel an den Vorder- und Mitteltarsen 2 Paare Vorkrallendörnchen. Corpus des Haftapparates ist an seinem dorsalen Teil mit Borsten ausgerüstet (Abb. 5). Manubrium voll entwickelt. Das ♀ hat 2 recept. sem.

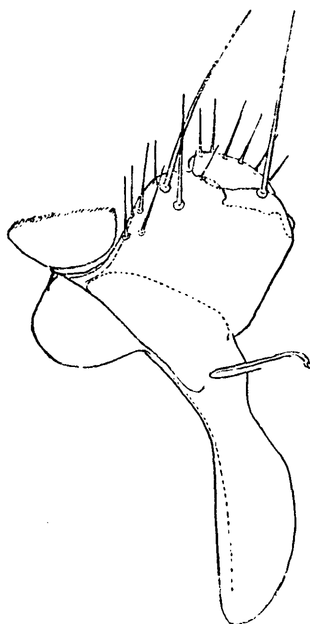


Fig. 5. *Neocoptopsylla wassiliewi* ♂. Haftapparat.

Neocoptopsylla wassiliewi **sp. n.**

Kopf. Die Entfernung vom Ende des Stirnauswuchses bis zum Unterrande des Kopfes ist größer als dieselbe von diesem Rande bis zu der Maxillarborste (Abb. 6). Das Auge ist groß. Der Dorsalrand der Antennengrube bildet oberhalb der Antennenkeule eine scharfe gerade Kante, welche auf die propleurae fortpflanzt und mit einer dichten Reihe kurzer mikroskopischer Härchen ausgerüstet ist. Die 1. Scheitelreihe fehlt; die 2. ist durch eine Borste vertreten. Das Rüsselende ragt über den vorderen Trochanter hinaus. Das 2. Glied der Maxillartaster ist gleich dem letzten Gliede und ist fast $1^1/_2$ mal länger als das 3. Glied, welches dem 1. gleich ist. Bei den Labial-

taster ist das letzte Glied bedeutend länger, manchmal doppelt so lang als das vorletzte und mehr als doppelt so lang als das 3., welches ungefähr dem 2. gleich ist.

Thorax. Die Tergiten sind beiderseits nur mit einer Reihe aus 6 Borsten ausgerüstet. Das Metanotum ist länger als das Pronotum. Am Metepimerum sitzen 8 bis 9 Borsten; ihre Marginalreihe besteht aus 3 bis 4 Borsten.

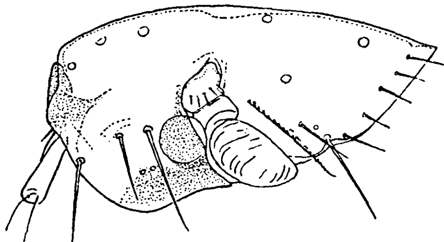


Fig. 6. *Neocoptopsylla wassiliewi* sp. n. ♀.

Beine. Die Länge der Hinterhüften ist kaum größer als ihre Breite. An der Außenseite der mittleren Schenkel gibt es eine Reihe aus 5 (oder 4) Seitenborsten, die 2 Subapikalen nicht mitgerechnet; an den hinteren 2—3 Seitenborsten; die Innenseite der mittleren Schenkel hat 5—6 Borsten, während die hinteren Schenkel mit 7 Seiten- und 1 Subapikalborste ausgerüstet sind. Die mittleren Schienen besitzen 3—4, die hinteren 5—7 Seitenborsten; an ihrer Innenseite sind keine Borsten vorhanden; sie Sporenformel der Mittel- und Hinterschienen, Härchen nicht gerechnet: 2,2|2,3 (an der hinteren Schiene auch 1,3|2,3). Der längste Apikalsporn der hinteren Schienen ist länger als die Hälfte der Schienenlänge, ihr Ende überragt aber nicht den Gipfel des 1. Tarsengliedes. Das 1. Glied der Mitteltarsen ist bedeutend länger als das 2., besonders beim ♀ (bei den ♂♂ der *Coptopsylla* ist es kürzer als das 2.). Eine der längsten Apikalborsten des 1. Gliedes der Hintertarse erreicht den Gipfel des 2. Gliedes oder überragt ihn etwas, während zwei andere beinahe bis an den Gipfel des 2. Gliedes reichen. Die längste der Apikalborsten des 2. Gliedes der Hintertarse überragt den Gipfel des 5. Gliedes, die zwei anderen entweder erreichen um ein weniges nicht den Gipfel des 5. Gliedes oder erreichen ihn kaum. Die Beborstung des letzten Gliedes der Tarsen ist oben erwähnt.

Abdomen. Die Tergiten haben nur 1 Borstenreihe; dieselbe besteht am 1. Tergit jederseits aus 5, am 2.—6. beim ♂ aus 7—8, am 7. aus 6 Borsten; beim ♀ um 1 Borste minder; eine der Borsten sitzt niedriger als das respective Stigma. Die obere Antepygidialborste beim ♀ ist nur etwas kürzer als die

untere (bei *Copt. africana* etwa doppelt kürzer), beim ♂ nur etwas länger als die Hälfte der unteren. Der basale Sternit beim ♀ ist mit zahlreichen gut entwickelten Seitenborsten bewaffnet, beim ♂ ist ihre Anzahl kleiner und sie sind schwächer entwickelt. Die nächstfolgenden Sternite sind beiderseits mit einer Reihe, beim ♀ aus 4—5, beim ♂ in der Regel aus 3 (ausnahmsweise aus 5) Borsten ausgestattet, ohne aber die vorderen Nebenborsten.

Veränderte Segmente. ♂. Das 8. Sternit ist beiderseits mit einer Reihe aus 7—8 starken Borsten ausgestattet. Der Haftapparat (Abb. 5, vergl. mit Abb.2) besteht aus einem kurzen, beinahe quadratischen Corpus mit einer Acetabularborste; an seiner dorsalen Partie mit einer ebensolchen starken Marginal- und einer schwächeren Submarginalborste; am Rücken mit einigen schwächeren Borsten. Das Manubrium ist in seiner Mitte erweitert. Der Vorderrand des Corpus hat einen halbkreisförmigen Lappen. Der bewegliche Finger ist kurz, gekrümmt, mit einigen gewöhnlichen Borsten am Hinterrande versehen. Der vertikale Zweig des 9. Sternits ist nur an seinem Ende in der Nähe des Manubriums chitinisiert (wie bei *Coptopsylla*). Der Penis-Apparat ist stärker chitinisiert, als bei *Coptopsylla.*

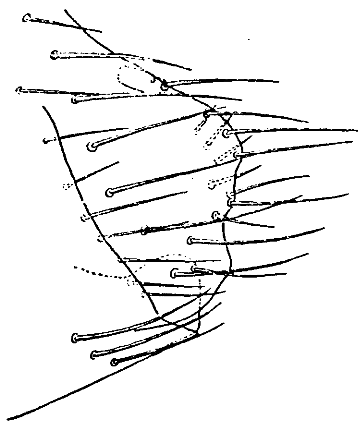


Fig. 7. *Neocoptopsylla wassiliewi* ♀. Letzte Abdominalsegmente (7. und 8. Sternit und 8. Tergit).

♀. Das 7. Sternit besitzt beiderseits eine Reihe aus 3, seltener 4, Borsten (Abb. 7); sein Apikalrand hat auf der mittleren ventralen Linie einen vorragenden kegelförmigen Vorsprung; oberhalb des letzteren ist der Rand beinahe vertikal. Die Substigmalborsten sind von den Seitenborsten nicht abgesondert; die Gesamtzahl beider, welche eine Doppelreihe bilden, ist jederseits 13—18; 6 oder 7 Marginalborsten; die 6 Genitalborsten bilden eine Reihe, indem die 2 unteren dicht an der Kante des Apikalrandes sitzen. Der 8. Sternit ist an seinem Ende abgestumpft. Der Cercus ist zylindrisch (bei der Seitenansicht). Das recept. sem. beinahe kugelförmig.

Länge ♂♂ 1,35—1,75 *mm.* ♀♀ 2—3 *mm.*

6 ♂♂ und 5 ♀♀ wurden aus dem Neste des *Meriones* sp. *(trouessarti?)* in Bir-Mellah, Tunis, XI. 1931, vom Dr. A. Wassiliew aufgelesen.

Notiz über die Gattung Trichocryptus C. G. Thomson.

Von M. Rimsky-Korsakow (Leningrad).

Von Herrn A. Borissenko (Charkow) habe ich mehrere Exemplare von Wasserhymenopteren aus der Gattung *Trichocryptus* Thomson erhalten, die als Parasiten von *Nymphula stratiotata* L. und *N. nymphaeata* (Wasserlepidopteren) gezüchtet worden sind. Die Tiere stammen aus dem Flusse Uda unweit von Charkow und schlüpften 13. VI.—24. VIII. 31 aus den Wirtspuppen aus. 1929 habe ich in einem Aufsatze über Wasserhymenopteren einiges über *Trichocryptus aquaticus* Thoms. mitgeteilt.[1]) Damals besass ich bloß ein weibliches Exemplar der Art. Die mir jetzt vorliegenden *Trichocryptus*-Exemplare erlauben meine früheren Angaben zu vervollständigen. Einige Merkmale der Tiere variieren ganz sicherlich, so daß die Unterschiede zwischen den beiden bekannten Arten der Gattung *Trichocryptus*- *Tr. cinctorius* Grav. und *Tr. aquaticus* Thoms. wegfallen. So kann die Wurzelhälfte der Fühler rötlich oder schwarz sein — der Unterschied in der Farbe ist kein Unterscheidungsmerkmal zwischen den beiden Arten, wie es Thomson[2]) und Schmiedeknecht[3]) angaben. Auch die Farbe der Hüften und Trochanteren der Hinterbeine der ♂♂ kann entweder schwarz oder rot sein (bei einem ♂ sind die Hüften rot, die Trochanteren schwarz). Was den Postpetiolus anbetrifft, so können die Kiele

[1]) M. Rimsky-Korsakow. Notiz über einige Wasserschlupfwespen aus dem Fluß Donetz. Arbeiten d. Naturf. Gesellsch. Charkow. III. 1929 (russisch mit deutsch. Zusammenfass.).

[2]) C. G. Thomson. Opuscula entomologica. VI. 1871, p. 612.

[3]) O. Schmiedeknecht. Opuscula ichneumonologica. VIII. 1905, p. 606.